



DATOS IDENTIFICATIVOS

Explosivos

Materia	Explosivos			
Código	V09G310V01633			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	García Bastante, Fernando María			
Profesorado	García Bastante, Fernando María Martín Suárez, José Enrique			
Correo-e	bastante@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/bastante/index.php/bibliografia/1-explosivos			
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A52	CERECE9 Fabricación, manexo e utilización de explosivos industriais e pirotécnicos. Ensaio de caracterización de substancias explosivas. Transporte e distribución de explosivos.
B1	CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
B4	CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.
B6	CG6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer o medio social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.
B7	CG7 Capacidade para organizar, interpretar, asimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.
B9	CG9 Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitirle esta sensibilidade ás persoas do seu ámbito.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
CERECE9 Fabricación, manexo e utilización de explosivos industriais e pirotécnicos. Ensaio de caracterización de substancias explosivas. Transporte e distribución de explosivos.	A52	B9
CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.		B1
CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.		B4
CG6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer a contorna social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.		B6
CG7 Capacidade para organizar, interpretar, asimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.		B7

Contidos	
Tema	
Reseña histórica sobre os explosivos	Da pólvora negra aos axentes de voadura O saber científico sobre a detonación
Materiais Enerxéticos	Concepto Réximes de descomposición Calor de reacción e enerxía de ligazón Clasificacións Descomposición térmica do explosivos Mecanismo de propagación da detonación Tránsito deflagración-detonación Tránsito choque-detonación Normativa aplicable á catalogación dos explosivos. Ensaíos.
Fundamentos de Detónica	Introdución Detonación ideal Ecuacións de Rankine-Hugoniot e teoría C-J Cálculo das características teóricas da explosivos Detonación real
Sustancias Explosivas	Clasificación dos altos explosivos Sustancias intrínscamente explosivas Mesturas explosivas Explosivos convencionais Axentes de voadura Pólvora negra
Seguridade e Regulamentación	Regulamento de explosivos Acordo europeo sobre transporte internacional de mercadorías por estrada Prevención de riscos laborais

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	2.5	7.5	10
Presentacións/exposicións	5	12.5	17.5
Prácticas en aulas de informática	15	15	30
Titoría en grupo	5	5	10
Sesión maxistral	20	35	55
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2.5	25	27.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor planteará a resolución de exercicios ou problemas sinxelos apoiándose no coñecemento impartido. O alumnado traballará de forma autónoma na súa resolución.
Presentacións/exposicións	O alumnado exporá oralmente os traballos que se lle asignen na materia
Prácticas en aulas de informática	A partir dos coñecementos esbozados nas clases maxistrais o profesor ensinará a resolución de exercicios con axuda do computador ensinando ademais a integración dos coñecementos teóricos cos prácticos.
Titoría en grupo	O alumnado exporá as dúbidas e dificultades tanto das sesións maxistrais como na resolución de exercicios ou no prácticas TIC.
Sesión maxistral	Exporanse e explicarán os fundamentos dos conceptos e técnicas que aborda a materia nas clases teóricas. O alumnado profundará nos mesmos coa axuda da bibliografía recomendada polo profesor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Vexa tutoría en grupo nas apartado Metodoloxías

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios	Valorarase a resolución correcta dos exercicios expostos	5

Presentacións/exposicións	Valorarase a calidade na exposición e presentación dos traballos así como o seu contido	5
Prácticas en aulas de informática	Valorarase a presentación dos informes da resolución dos casos que se exporán en clase	10
Sesión maxistral	Valorarase a asistencia e a participación en clase	5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Valorarase a completitud, exactitude, redacción e presentación das preguntas planteadas	75

Outros comentarios sobre a Avaliación

A valoración da asistencia require que esta sexa continuada aceptándose unicamente as faltas debidamente xustificadas.

Deberá entregarse un informe recompilatorio dos exercicios de clase, en formato dixital, debidamente presentado e maquetado.

Isto mesmo aplicarase ao informe dos exercicios correspondentes ás prácticas de informática, sendo necesario neste caso que o alumnado demostre que ten as bases teóricas requiridas para a comprensión da materia involucrada en ditas prácticas.

Realizaranse parciais da materia que liberarán do exame final a condición de que a nota mínima alcanzada en cada un deles sexa polo menos do 50% do seu total.

Para aprobar a materia é requisito ter unha puntuación mínima do 40% na parte teórica (exame final) e outro tanto na parte práctica (informes e exposición dos exercicios).

As datas dos exames, aprobadas en Xunta de Escola o 23 de xuño do 2014 serán:

- convocatoria ordinaria 1er período: 26 de maio de 2015 ás 16:00 horas
- convocatoria extraordinaria de xullo: 10 de xullo de 2015 ás 16:00 horas
- convocatoria fin de carreira: 24 de outubro 2014 ás 16:00 horas

Esta información pode verificarse/consultarse de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?ide=181,0,0,1,0,0>

Bibliografía. Fontes de información

- Sanchidrián J. y Muñiz, E. : [Curso de tecnología de explosivos] (2000). Fundación Gómez Pardo.
- Köhler J. y Meyer R. : [Explosivos] (2002). VCH.
- Akhavan J. (1998) : [The chemistry of explosives]. The Royal Society of Chemistry.
- Monforte S. (1992) : [Las pólvoras y sus aplicaciones. Tomo I y II]. UEE.
- Reglamento de Explosivos (RD 230/1998)
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RD 863/1985)
- Real Decreto sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (RD 2115/1998)
- ADR2012

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Voaduras/V09G310V01702

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química/V09G310V01105

Seguridade e saúde/V09G310V01403

Explotación sostible de recursos mineiros I/V09G310V01501

Outros comentarios

É imperativo para cursar esta materia o coñecemento previo que sobre explosivos se imparte na materia: Explotación sustentable dos recursos mineiros I.